

贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2020]177号

关于申请贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿矿业权价款 计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件 1：矿业权价款计算书及说明

附件 2：《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》备案文件及专家意见

附件 3：《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件及审查意见

附件 4：采矿许可证复印件

附件 5：营业执照复印件

二〇二〇年十一月十四日



贵州省自然资源厅



黔自然资储备字〔2019〕89号

关于《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审备案证明的函

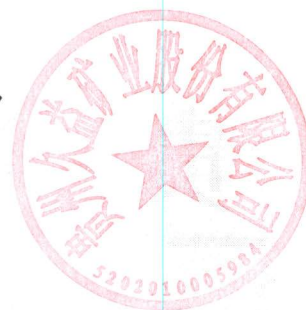
贵州省国土资源勘测规划研究院：

贵州省国土资源勘测规划研究院对《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2018年12月30日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省国土资源勘测规划研究院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，及时申办

储量登记。



《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐
宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字〔2019〕84号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年六月十三日

报告名称：贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇
煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州久益矿业股份有限公司

法人代表：吴洪昌

勘查单位：贵州省煤田地质局地质勘察研究院

编制人员：周正怡 聂波 陈林 陶玉丽

单位负责：曹志德

评审汇报人：周正怡

会议主持人：孙亚莉

储量评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长：唐照宇（地质）

成员：舒万柏（地质） 裴永炜（水文）

陈华（地质） 罗忠文（测井）

签发日期：二〇一九年六月十三日



贵州久益矿业股份有限公司委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院对水城县化乐乡宏宇煤矿兼并重组矿区范围内的煤炭资源储量进行核实及勘探工作，于2018年11月编制《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》），并提交评审，评审目的：为矿井扩能为45万吨/年规模，变更采矿许可证提供地质依据。送审资料含文字报告1本、附图28张、附表3册、附件15份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、物探（测井）、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2019年3月4日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经评审专家组复核，修改稿符合规范要求，形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

宏宇煤矿位于水城县东南约 110° 方向，直距35km，行政区划属水城县化乐乡管辖，地理坐标：东经 $105^{\circ}12'15'' \sim 105^{\circ}13'14''$ ，北纬 $26^{\circ}28'58'' \sim 26^{\circ}29'41''$ ，面积 1.7634km^2 ，交通较方便。

矿区属构造侵蚀、剥蚀地貌，低中山地形，总体地势东高西低。地势最高点位于区内东北角山顶，海拔标高+1839.7m，最低点位于矿区东南角的猫河河床，海拔标高+1370m，最大相对高差496.7m。含煤地层出露标高为+1450m左右。矿区属亚热带季风湿润气候，年平均气温 12.7°C ，年平均降水量1148mm。

（二）矿业权设置情况

贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿采矿许可证证号：C5200002010121120083166；采矿权人：贵州久益矿业股份有限公司；生产规模：30万吨/年；面积： 1.7634km^2 ；有效期：2018年12月至2019年12月；开采深度： $+1500 \sim +1000\text{m}$ 。

根据“关于对贵州久益矿业股份有限公司主体企业兼并重组实施方案的批复”(黔煤兼并重组办[2014]17号),保留贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿,异地配对关闭贵州久益矿业股份有限公司印江县刀坝乡白玉煤矿,资源置换后保留的宏宇煤矿矿区范围不变,面积仍为1.7634 km²,矿井拟建规模扩大为45万吨/年。宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围拐点坐标见表1。

表1 宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围拐点坐标表

序号	北京 54 坐标		西安 80 坐标		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	2930832.000	35520375.000	2930773.750	35520295.860	2930779.560	35520408.649
2	2931684.000	35520375.000	2931625.750	35520295.860	2931631.562	35520408.645
3	2931718.000	35521995.000	2931659.740	35521915.860	2931665.576	35522028.629
4	2930393.000	35521995.000	2930334.740	35521915.860	2930340.567	35522028.649
面积: 1.7634km ²						

宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围内资源储量估算面积1.7634km²,资源储量估算标高+1500~+1000m,资源储量估算范围拐点坐标见表2。

表2 宏宇煤矿(兼并重组)资源储量估算范围拐点坐标见表

序号	北京 54 坐标		西安 80 坐标		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	2930832.000	35520375.000	2930773.750	35520295.860	2930779.560	35520408.649
2	2931684.000	35520375.000	2931625.750	35520295.860	2931631.562	35520408.645
3	2931718.000	35521995.000	2931659.740	35521915.860	2931665.576	35522028.629
4	2930393.000	35521995.000	2930334.740	35521915.860	2930340.567	35522028.649
面积: 1.7634km ²						

(三) 地质矿产概况

1. 地层

矿区出露的地层由老至新有:二叠系上统峨眉山玄武岩组(P₃β)、龙潭组(P₃l)、长兴组(P₃c),三叠系下统飞仙关组(T₁f),第四系(Q)。二叠系上统龙潭组(P₃l)为矿区含煤地层。

2. 构造

矿区大地构造属扬子准地台黔北台隆六盘水断陷威宁北西向构造形变区,位于比德向斜西南翼中段。总体为一单斜构造,地层走向为北西,倾向南东,倾角6~15°,一般为8°。西北部边缘见落差大于25m的正断层两条(F9、F10),各边界断层对本区煤层开采影响均不大。矿区构造复杂程度属中等类型。

3. 可采煤层

矿区含煤地层为二叠系上统龙潭组 (P_3l), 地层厚度 298.03~326.52m, 平均 315.44m。含煤 30~50 层, 一般 42 层, 煤层平均总厚度 38.08m。区内含可采煤层 11 层, 其中: 全区可采 5 层 (2、3⁻¹、5、6⁻¹、32), 大部可采 6 层 (7、10、29、30、31、33)。各可采煤层基本特征如下:

2 号煤层: 位于龙潭组上段, 上距长兴组底界 9.20~16.74m, 一般 13.65m。全层厚度 1.38~1.82m, 平均 1.68m; 采用厚度 1.38~1.82m, 平均 1.68m; 点可采率 100%, 面可采率 100%。不含夹矸, 煤层结构简单。全区可采, 厚度变化小, 属较稳定煤层。

3⁻¹号煤层: 位于龙潭组上段, 上距 2 号煤层 5.55~18.87, 一般 12.09m。全层厚度 0.69~3.01m, 平均 1.60m, 采用厚度 0.69~2.52m, 平均 1.44m (可采区采用厚度 0.74~2.52m, 平均 1.52m)。点可采率 100%, 面可采率 100%。含 0~2 层夹矸, 煤层结构较简单。全区可采, 属较稳定煤层。

5 号煤层: 位于龙潭组上段, 上距 3⁻¹煤层 12.30~17.62m, 一般 15.79m。全层厚度 1.08~2.97m, 平均 1.88m; 采用厚度 1.08~2.47m, 平均 1.70m, 点可采率 100%, 面可采率 100%。含 0~1 层夹矸, 煤层结构简单。全区可采, 厚度变化小, 属较稳定煤层。

6⁻¹号煤层: 位于龙潭组中段, 上距 5 煤层 10.49~20.72m, 一般 15.69m。全层厚度 0.82~8.28m, 平均 3.00m; 采用厚度 0.82~7.31m, 平均 2.76m; 点可采率 100%, 面可采率 100%。含 0~3 层夹矸, 煤层结构较简单。全区可采, 局部有增厚现象, 属较稳定煤层。

7 煤层: 位于龙潭组中段 (P_3l^2), 上距 6⁻¹号煤层 22.35~33.48m, 一般 27.61m。全层厚度 0.30~2.55m, 平均 1.31m; 采用厚度 0.30~1.82m, 平均 0.98m (可采区采用厚度 0.85~1.82m, 平均 1.16m), 点可采率 70%, 面可采率 76%。含 0~3 层夹矸, 结构较简单。大部可采煤层, 属较稳定煤层。

10 号煤层: 位于龙潭组中段 (P_3l^2), 上距 7 号煤层 30.90~52.55m, 一般 41.65m。全层厚度 0.14~2.83m, 平均 1.29m; 采用厚度 0.14~

2.25m, 平均 0.98m (可采区采用厚度 0.89~2.25m, 平均 1.24m), 点可采率 70%, 面可采率 78%。含 0~3 层夹矸, 煤层结构较简单。大部可采, 局部有增厚现象, 属较稳定煤层。

29 煤层: 位于龙潭组中段 (P_3l^1), 上距 10 号煤层 67.32~72.58m, 一般 69.85m。全层厚度 0.57~1.54m, 平均 1.01m; 采用厚度 0.45~1.54m, 平均 0.88m (可采区采用厚度 0.90~1.54m, 平均 1.09m), 点可采率 58%, 面可采率 35%。含 0~1 层夹矸, 结构较简单。大部可采, 属较稳定煤层。

30 号煤层: 位于龙潭组下段, 上距 29 煤层 8.56~20.15m, 一般 14.39m。全层厚度 0.25~1.97m, 平均 1.09m; 采用厚度 0.25~1.59m, 平均 0.97m (可采区采用厚度 0.90~1.59m, 平均 1.12m), 点可采率 75%, 面可采率 64%。含 0~1 层夹矸, 煤层结构简单。大部可采, 属较稳定煤层。

31 号煤层: 位于龙潭组下段, 上距 30 煤层 17.89~37.26m, 一般 24.17m。全层厚度 0.60~2.82m, 平均 1.80m; 采用厚度 0.60~2.19m, 平均 1.46m (可采区采用厚度 1.00~2.19m, 平均 1.63m), 点可采率 83%, 面可采率 95%。含 0~1 层夹矸, 煤层结构简单。大部可采, 属较稳定煤层。

32 号煤层: 位于龙潭组下段, 上距 31 煤层 28.23~43.52m, 一般 35.97m。全层厚度 0.96~3.96m, 平均 2.46m; 采用厚度 0.96~3.35m, 平均 1.93m; 点可采率 100%, 面可采率 100%。含 0~3 层夹矸, 煤层结构较简单。全区可采, 属较稳定煤层。

33 号煤层: 位于龙潭组下段, 上距 32 煤层 5.19~14.36m, 一般 11.15m。全层厚度 0.41~3.34m, 平均 1.93m; 采用厚度 0.41~2.43m, 平均 1.18m (可采区采用厚度 0.89~2.43m, 平均 1.33m), 点可采率 83%, 面可采率 57%。含 0~3 层夹矸, 煤层结构较简单。大部可采, 属较稳定煤层。

4. 煤质

(1) 煤岩特征

区内各算量煤层煤岩成分以亮煤及暗煤为主, 镜煤及丝炭次之。

宏观煤岩类型为半亮型煤。镜煤最大反射率 $R^{\circ}_{\max}(\%)$ 1.59 ~ 1.89%，平均 1.72%，均为中煤阶。微观煤岩类型为微三合煤。

(2) 煤质

原煤灰分 (Ad)：区内各可采煤层均为中灰煤 (MA)。

原煤硫分 (St,d)：2、5 和 6¹、7 号煤为中高硫煤 (MHS)，其余可采煤层为高硫煤 (HS)。

浮煤挥发分 (Vdaf)：区内各可采煤层均属于低挥发分煤 (LV)。

各可采煤层主要煤质指标见表 3。

表 3 宏宇煤矿 (兼并重组) 可采煤层主要煤质特征表

煤层 编号	原煤水分 Mad (%)	原煤灰分 Ad (%)	原煤硫分 St,d (%)	浮煤挥发分 Vdaf (%)	原煤发热量 Qgr, d (MJ/kg)
2	$\frac{0.73-1.67}{0.98(8)}$	$\frac{15.59-39.41}{24.10(9)}$	$\frac{1.53-3.67}{2.61(9)}$	$\frac{14.71-18.59}{16.22(9)}$	$\frac{20.56-30.13}{26.75(9)}$
3 ¹	$\frac{0.68-1.02}{0.84(7)}$	$\frac{19.09-29.05}{23.21(8)}$	$\frac{1.68-4.64}{3.49(8)}$	$\frac{12.19-17.30}{15.37(8)}$	$\frac{25.10-28.78}{27.28(5)}$
5	$\frac{0.70-1.49}{0.97(9)}$	$\frac{12.91-29.13}{20.21(10)}$	$\frac{1.34-4.13}{2.58(10)}$	$\frac{13.33-16.99}{15.08(10)}$	$\frac{25.08-31.15}{28.40(10)}$
6 ¹	$\frac{0.77-1.67}{1.14(11)}$	$\frac{13.37-36.56}{23.04(11)}$	$\frac{1.69-4.41}{2.85(11)}$	$\frac{12.13-16.12}{14.76(11)}$	$\frac{22.14-31.28}{27.17(11)}$
7	$\frac{0.86-0.96}{0.92(3)}$	$\frac{21.23-31.43}{25.45(3)}$	$\frac{2.46-3.89}{2.95(3)}$	$\frac{13.05-16.15}{14.38(3)}$	$\frac{23.78-28.27}{26.32(3)}$
10	$\frac{0.92-1.12}{0.97(4)}$	$\frac{21.43-33.43}{27.28(4)}$	$\frac{2.12-4.34}{3.37(4)}$	$\frac{12.78-16.50}{14.85(5)}$	$\frac{22.82-27.72}{25.36(4)}$
29	$\frac{0.97-1.90}{1.23(4)}$	$\frac{16.71-33.26}{24.26(4)}$	$\frac{1.75-5.24}{3.57(4)}$	$\frac{12.47-15.21}{13.22(4)}$	$\frac{22.71-29.84}{26.75(4)}$
30	$\frac{0.58-1.17}{1.00(9)}$	$\frac{12.73-33.26}{22.58(8)}$	$\frac{1.38-6.78}{4.02(9)}$	$\frac{11.09-16.05}{13.67(9)}$	$\frac{22.71-31.74}{27.30(8)}$
31	$\frac{0.77-1.34}{1.00(10)}$	$\frac{14.73-29.30}{21.61(11)}$	$\frac{1.60-5.61}{4.00(11)}$	$\frac{11.14-16.94}{12.97(11)}$	$\frac{24.47-30.42}{27.85(11)}$
32	$\frac{0.80-1.38}{1.09(11)}$	$\frac{13.61-31.99}{21.67(12)}$	$\frac{2.27-4.82}{3.57(12)}$	$\frac{10.88-16.42}{12.49(12)}$	$\frac{23.71-30.76}{27.73(12)}$
33	$\frac{0.64-1.53}{1.03(9)}$	$\frac{18.66-29.30}{24.53(9)}$	$\frac{1.00-6.01}{3.55(8)}$	$\frac{11.52-18.13}{13.74(9)}$	$\frac{24.71-28.58}{26.56(9)}$
全区	$\frac{0.58-1.90}{1.02(84)}$	$\frac{12.73-39.41}{22.53(78)}$	$\frac{1.00-6.78}{3.33(78)}$	$\frac{10.88-18.59}{14.19(79)}$	$\frac{20.56-31.74}{27.42(78)}$

(3) 煤的工艺性能

煤灰熔融性：软化温度 1030 ~ 1500℃，平均 1269℃，其中，5、10 号煤层属中等软化温度灰 (MST)，3¹、29 和 33 号煤层属较高软化温度灰 (RHST)，其余煤层均属较低软化温度灰 (RLST)；流动温度 1190 ~

1500℃, 平均 1367℃, 其中, 3⁻¹ 和 33 号煤层均属于较高流动温度灰 (RHFT), 其余各可采煤层均属于中等流动温度灰 (MFT)。

可磨性指数: 各可采煤层可磨性指数介于 85~101 之间, 平均值为 94。其中 2 号煤层为 97, 3⁻¹ 号煤层为 97, 5 号煤层为 97, 6⁻¹ 号煤层为 99, 30 号煤层为 88, 31 号煤层为 89, 32 号煤层为 85, 33 号煤层为 93, 均为易磨煤。由于 5、30、31 和 33 号煤层的该化验项目只有一个采样点, 结果仅供参考。

煤对二氧化碳的反应性: 本次勘探对 2、3⁻¹、5、6⁻¹、30、32 号煤层进行试验, 温度在 950℃ 时, 各可采煤层 α 值为 5.3~6.3%, 平均为 6.0%, 温度在 1000℃ 时的 α 值为 8.9~11.8%, 平均 10.3%, 变化不大, α 值小于 50%, 属于弱还原性煤。

(4) 煤的可选性

2 号煤层: 当假定精煤灰分为 15% 时, 扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 26.69%, 属较难选煤。

5 号煤层: 当假定精煤灰分为 13% 时, 扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 14.28%, 为中等可选煤; 当假定精煤灰分为 15% 时, 扣除低密度物后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 15.38%, 为中等可选煤。

6⁻¹ 号煤层: 当假定精煤灰分为 13% 时, 扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 60.88%, 为极难选煤; 当假定精煤灰分为 15% 时, 扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 30.36%, 为难选煤。

32 号煤层: 当假定精煤灰分为 13% 时, 扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 47.82%, 为极难选煤; 当假定精煤灰分为 15% 时, 扣除低密度物后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 13.86%, 为中等可选煤。

(5) 有害元素

原煤磷含量 0.002~0.030%, 平均 0.009%, 区内 6⁻¹、29、30、31 和 32 号煤层属低磷分煤, 其余各可采煤层均属特低磷分煤; 原煤氯含量 0.009~0.120%, 平均 0.018%, 各煤层均属特低氯煤; 原煤砷含量 1~13 $\mu\text{g/g}$, 平均 4 $\mu\text{g/g}$, 区内 3⁻¹、5、6⁻¹、7、29、30 号煤层属低

砷煤，其余各可采煤层均属特低砷煤；原煤氟含量 $30 \sim 170 \mu\text{g/g}$ ，平均 $87 \mu\text{g/g}$ ，区内 2、5、10 号煤层属特低氟煤，其余各可采煤层均属低氟煤。

(6) 煤类及工业用途

区内 2、3¹ 和 6¹ 号煤层主要为瘦煤；5 号煤层主要为贫瘦煤；7、10、29、30、31、32 和 33 号煤层主要为贫煤。

区内煤炭主要可用作动力用煤、炼焦配煤和生产电石之原料等。

5. 煤层气及其它有益矿产

(1) 煤层气

区内可采煤层煤类为烟煤（贫煤、瘦煤、贫瘦煤），区内 2、3¹、5、6¹、7、10、29、30、31、32、33 号煤层的空气干燥基平均含气量分别为： $5.37 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $7.29 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $6.69 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $9.39 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $8.46 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $9.45 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $7.83 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $7.04 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $6.95 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $10.16 \text{ m}^3/\text{t}$ 、 $10.77 \text{ m}^3/\text{t}$ 。各煤层的空气干燥基含气量（ Cad ）均大于 $4 \text{ m}^3/\text{t}$ ，达到《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216—2010）中烟煤煤层含气量最低算量标准（ $4 \text{ m}^3/\text{t}$ ）。估算煤层气潜在资源量 $1.67 \times 10^8 \text{ m}^3$ ，储量规模为小型，储量丰度为 $0.15 (10^8 \text{ m}^3/\text{km}^2)$ ，为低等丰度。

(2) 其它有益矿产

区内原煤中锗平均含量 $2 \mu\text{g/g}$ ，镓平均含量为 $7 \mu\text{g/g}$ ，铀（U）平均含量 $4 \mu\text{g/g}$ ，钍平均含量 $2 \mu\text{g/g}$ ，五氧化二钒平均含量 $95 \mu\text{g/g}$ ，均达不到最低工业品位，暂无利用价值。未发现其它有益矿产。

6. 开采技术条件

(1) 水文地质条件

区内地形起伏较大，山势陡峻，地形有利于地表水排泄。猫河由西北向南东流经矿区中部，最后向东汇入三岔河，属长江支流乌江水系。矿区东部山脊形成分水岭，分水岭以东地下水向东径流，汇入三岔河上游抵母河，抵母河由北向东南径流汇入三岔河；分水岭以西地下水汇入猫河，猫河为矿区内地表水、地下水的排泄区，在区内切割

龙潭组地层。矿区东南角猫河河床，海拔标高+1370m，为矿区最低侵蚀基准面。煤层主要出露在西北部的山坡，出露标高+1400~+1600m。区内大部分煤层埋深低于河床标高，河流附近一定要留设足够的保护煤柱，否则采动裂隙将沟通地表水，直接涌入矿井。矿区内有大量采空区，部分存在大量积水，对矿井构成威胁。大气降水为区内地表水、地下水主要补给源。区内断层不发育，破碎带富水性弱；龙潭组为矿井直接充水含水层，含少量裂隙水，导水性差，富水性弱，其上覆地层(T_1f)与下伏地层($P_3\beta$)均为相对隔水层，且厚度较大，隔水性能较好。矿井充水因素有大气降水、地表水、采空区积水、基岩裂隙水等。矿床属裂隙充水矿床，水文地质条件中等，水文地质勘查类型为二类二型。采用比拟法预测了矿井先期开采地段涌水量，矿井正常涌水量为 $1050\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $2100\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工程地质条件

矿区内工程地质岩组包括坚硬岩组、半坚硬岩组、软弱岩组三类，可采煤层的顶、底板稳固性一般。矿区工程地质类型属层状碎屑岩类。工程地质条件中等。

(3) 环境地质条件

区内地形条件复杂，山体陡峭，地表切割强烈，且降水充沛，地面易形成崩塌、滑坡等不良地质现象。矿井疏排水可导致矿区地下水位下降，造成泉水流量减小甚至干枯，引起地表土壤缺水，导致植被破坏或地质灾害。工业广场有大量粉煤灰尘随雨水流入猫河，对河水有一定污染。环境地质条件中等。

(4) 其它开采技术条件

① 瓦斯

瓦斯成分：甲烷(CH_4) 25.23~98.37%，平均 68.01%；氮(N_2) 0~74.51%，平均 28.93%；重烃 0.01~1.33%，平均 0.42%；二氧化碳(CO_2) 0.04~7.84%，平均 2.24%。

瓦斯含量：甲烷(CH_4) 2.01~19.54 $\text{mI/g}\cdot\text{daf}$ ，平均 7.67 $\text{mI/g}\cdot\text{daf}$ ；

氮 (N₂) 0.20 ~ 9.26ml/g · daf, 平均 3.55ml/g · daf; 重烃微 ~ 1.20ml/g · daf, 平均 0.18ml/g · daf; 二氧化碳 (CO₂) 0.05 ~ 0.90ml/g · daf, 平均 0.23ml/g · daf。区内各可采煤层瓦斯成分及含量见表 5。

表 5 各煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层号	底板标高 (m)	自然瓦斯成分(浓度%)				含量(ml/g.daf)				
		N ₂	CO ₂	CH ₄	重烃	N ₂	CO ₂	CH ₄	重烃	可燃气体含量 (CH ₄ +重烃+CO)
2	1332.43-1518.26	<u>9.85-64.55</u> 36.48(6)	<u>0.25-4.21</u> 1.91(6)	<u>32.68-84.16</u> 60.66(6)	<u>0.01-1.33</u> 0.49(4)	<u>2.16-4.26</u> 3.10(6)	<u>0.05-0.35</u> 0.17(4)	<u>2.01-8.57</u> 5.28(6)	<u>微-0.36</u> 0.11(6)	<u>2.10-8.93</u> 5.37(6)
3 ⁻¹	1314.99-1508.48	<u>6.25-51.17</u> 29.44(6)	<u>0.25-6.18</u> 2.01(6)	<u>45.59-87.79</u> 67.43(6)	<u>0.03-4.80</u> 1.12(6)	<u>1.65-9.26</u> 3.78(6)	<u>0.05-0.28</u> 0.14(4)	<u>2.85-11.35</u> 7.15(6)	<u>微-0.52</u> 0.17(6)	<u>2.91-11.57</u> 7.29(6)
5	1293.28-1483.52	<u>4.80-56.94</u> 28.41(6)	<u>0.04-6.68</u> 2.47(6)	<u>35.11-94.85</u> 67.41(6)	<u>0.09-1.27</u> 0.51(4)	<u>2.21-4.50</u> 3.15(6)	<u>0.08-0.31</u> 0.17(4)	<u>2.54-13.00</u> 6.39(6)	<u>0.01-1.20</u> 0.30(6)	<u>2.73-13.28</u> 6.69(6)
6 ⁻¹	1269.45-1460.29	<u>6.00-53.63</u> 29.44(6)	<u>0.40-5.94</u> 2.89(5)	<u>39.22-93.44</u> 66.91(6)	<u>0.10-1.21</u> 0.50(3)	<u>1.73-7.76</u> 4.16(6)	<u>0.29-0.73</u> 0.45(3)	<u>5.19-19.54</u> 9.21(6)	<u>微-0.65</u> 0.21(6)	<u>5.42-19.70</u> 9.39(6)
7	1254.31	28.56(1)	2.65(1)	62.39(1)	0.47(1)	3.86(1)	0.43(1)	8.46(1)	0.18(1)	8.57(1)
10	1212.12	30.39(1)	5.72(1)	59.27(1)	4.59(1)	4.43(1)		6.18(1)	0.39(1)	6.57(1)
29	1178.56	28.72(1)	1.38(1)	60.95(1)	0.13(1)	3.84(1)	0.07(1)	7.13(1)	0.01(1)	6.92(1)
30	1157.39-1210.10	<u>16.20-42.35</u> 29.28(2)	1.14(1)	<u>57.65-82.62</u> 70.14(2)	0.04(1)	<u>1.80-6.12</u> 3.96(2)	0.09(1)	<u>7.78-7.87</u> 7.83(2)	<u>微-0.01</u> 0.01(2)	<u>7.79-7.87</u> 7.83(2)
31	1135.41-1355.51	<u>11.17-74.51</u> 37.18(3)	<u>0.22-7.18</u> 2.76(3)	<u>25.23-81.18</u> 59.80(3)	<u>0.27-0.47</u> 0.37(2)	<u>1.57-7.17</u> 3.61(3)	<u>0.06-0.43</u> 0.25(2)	<u>6.38-7.88</u> 6.94(3)	<u>0.03-0.23</u> 0.11(3)	<u>6.44-8.11</u> 7.04(3)
32	1072.15-1309.30	<u>0.00-63.86</u> 18.63(5)	<u>0.43-7.84</u> 2.47(4)	<u>27.89-98.37</u> 78.93(5)	<u>0.32-0.55</u> 0.43(3)	<u>0.20-8.92</u> 3.12(5)	<u>0.09-0.90</u> 0.36(3)	<u>5.84-14.63</u> 10.05(5)	<u>微-0.21</u> 0.13(5)	<u>6.05-14.63</u> 10.16(5)
33	1101.09-1296.43	<u>4.82-30.71</u> 17.77(2)	<u>0.26-1.52</u> 0.89(2)	<u>68.84-90.73</u> 79.79(2)	0.19(1)	<u>2.28-5.93</u> 4.11(2)	0.12(1)	<u>10.35-10.74</u> 10.55(2)	<u>0.13-0.32</u> 0.23(2)	<u>10.67-10.87</u> 10.77(2)
全区	1072.15-1518.26	<u>0.00-74.51</u> 28.93(39)	<u>0.04-7.84</u> 2.24(36)	<u>25.23-98.37</u> 68.01(39)	<u>0.01-1.33</u> 0.42(25)	<u>0.20-9.26</u> 3.55(39)	<u>0.05-0.90</u> 0.23(25)	<u>2.01-19.54</u> 7.67(39)	<u>微-1.20</u> 0.18(39)	<u>2.10-19.70</u> 7.82(39)

瓦斯梯度：煤层埋藏深度每增加 32.30m 时，瓦斯含量增加 1ml/g.daf。

瓦斯增长率：煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加 3.10ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局“关于对六盘水市煤矿 2011 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的批复文件”（黔能源煤炭[2011]833 号），宏宇煤矿 2011 年度瓦斯相对涌出量 19.22m³/t，二氧化碳相对涌出量 2.51m³/t，瓦斯等级鉴定为突出矿井。

②煤与瓦斯突出

本次核实及勘探工作在 H203 和 H302 号孔共采取瓦斯增测样 19 件，其中主要可采煤层 19 件，分别对各可采煤层煤的坚固性系数、瓦斯放散初度、等温吸附常数、孔隙率、瓦斯压力进行了测试，测试结果见表 6。

表 6 各煤层瓦斯增测样结果统计表

煤层号	等温吸附试验		瓦斯放散 初速度 ΔP	煤的坚固 性系数 f 值	孔隙率 %	K $\Delta P/f$	D	煤层瓦 斯压力 (MPa)
	a	b						
2	37.361	0.670	10	0.45	2.56	22.2	0.37	0.64、
	35.369	0.669	8	0.61	6.25	13.1	0.86	0.70
3 ¹¹	31.291	0.797	9	0.38	4.64	23.7	0.73	0.68、
	36.798	0.602	7	0.56	4.00	12.5	0.96	0.75
5	37.317	0.660	9	0.39	3.50	23.1	0.90	0.75、
	31.154	0.769	8	0.45	3.42	17.8	0.54	0.78
6 ¹¹	36.250	0.654	10	0.38	3.97	26.3	0.37	0.77、
	37.139	0.742	9	0.46	2.63	19.6	0.55	0.88
7	35.289	0.652	8	0.38	3.38	23.2	0.36	0.76、
	36.247	0.738	7	0.42	3.51	24.3	0.63	0.78
10	35.577	0.726	10	0.39	3.95	25.6	0.84	0.72
29	33.752	0.633	8	0.38	3.82	24.1	0.79	0.84、
	35.175	0.721	7	0.41	3.52	23.5	0.96	0.81
30	33.914	0.806	9	0.50	4.88	18.0	0.33	0.98
	34.859	0.798	8	0.54	2.63	14.8	0.25	
31	32.812	0.943	8	0.43	3.97	18.6	0.86	1.09、
	34.690	0.703	7	0.61	4.82	11.5	0.31	1.12
32	36.384	0.805	9	0.45	3.90	20.0	1.16	1.15、
	37.689	0.788	8	0.62	2.60	12.9	1.00	1.59
33								1.26
全区	35.240	0.742	9	0.48	3.85	18.6		

根据《煤与瓦斯突出危险性区域预测方法》(GB/T25216-2010)规定，烟煤煤与瓦斯突出危险性的判定条件为 $D \geq 0.25$ 、 $K \geq 15$ 。矿区送样的各主要可采煤层均有采样点 $D > 0.25$ 、 $K > 15$ ，存在煤与瓦斯突出的可能性。

根据贵州省安全生产监督管理局、贵州煤矿安全监察局、贵州省煤炭管理局文件《关于加强煤矿建设项目煤与瓦斯突出防治工作的意

见》(黔安监管办字[2007]345号),水城县处于煤与瓦斯突出危险矿区范围内。

根据六盘水市煤炭管理局“关于转报水城县煤炭管理局《关于报审水城县化乐宏宇煤矿煤与瓦斯突出危险性鉴定报告》的报告(市煤报字[2010]9号),水城县化乐乡宏宇煤矿已委托中国矿业大学矿山开采与安全教育部重点实验室作了2、3⁻¹煤层的突出鉴定,鉴定结果为:宏宇煤矿开采标高+1330米以上的2煤层无突出危险性,开采标高+1316米以上的3⁻¹煤层无突出危险性。

③煤尘爆炸性

根据采样试验结果,区内各可采煤层均有煤尘爆炸危险性。

④煤的自燃倾向性

根据矿区测试资料,3⁻¹、5、10、31、33号煤层自燃倾向性等级为II~III级,即自燃-不自燃煤层;其余各煤层自燃倾向性等级均为II级,即自燃煤层。

⑤地温

本次核实及勘探在H203、H302钻孔进行了简易井温测量,根据统计,矿区地温梯度1.30~1.89℃/100m,在3℃/100m以下,地温正常,未发现高温区。

二、矿区地质勘查工作简况

(一)以往地质工作

1. 1974~1976年,原贵州省煤田地质勘探公司142队在比德向斜西南翼南段进行了煤炭资源普查工作,提交《威水煤田比德向斜西南翼黑塘勘探区地质普查报告》。

2. 2004年2月,贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制《贵州省六盘水市化乐乡化乐勘查区煤矿普查地质报告》(黔国土资储备字[2005]28号)。

3. 2008年1月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制《贵州省水城县化乐宏宇煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2008]324

号)。

4. 2009 年 5 月贵州煤矿地质工程咨询与环境监测中心编制《贵州省六盘水市黑塘矿区化乐井田煤矿勘探地质报告》(国生资储备字[2009]372 号)。

(二) 矿山开发利用简况

宏宇煤矿为兼并重组后保留煤矿, 矿井始建于 2007 年, 属于民营企业, 生产规模为 15 万吨/年。2019 年 1 月取得现有采矿许可证, 生产规模 30 万吨/年。开采方式为地下开采, 采用斜井开拓。主要开采 2、3⁻¹、5 煤层, 根据煤矿提供的采掘工程平面图, 截至 2018 年 12 月 30 日止, 2 号煤层开采量为 102 万吨; 3⁻¹号煤层开采量为 32 万吨; 5 号煤层开采量为 12 万吨。

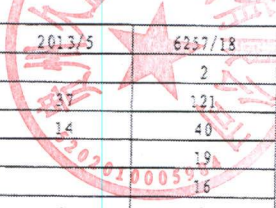
(三) 本次核实及勘探工作简况

1. 本次工作情况

贵州省煤田地质局地质勘察研究院依据 2018 年 5 月经贵州省煤田地质局组织专家评审通过的《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探设计》开展核实及勘探。野外工作时间为 2018 年 5 月至 2018 年 8 月, 完成主要实物工作量详见表 7。

表 7 宏宇煤矿(兼并重组)核实及勘探完成及利用实物工作量一览表

项 目	单 位	本次勘探		利用化乐 勘探区资 料	利用化乐宏 宇生产地质 资料	利用化乐朝 阳勘探区地 质资料	利用化乐锦 源勘探区资 料	累计 工作量
		设计 工作量	实际 完成					
测量	控制(GPS)测量点	点	2	2				2
	钻 孔	个	7	7	4	1	1	5
填图 修测	1:5千地质填图修	km ²	2	2				2
	1:5千水文地质填	km ²	2	2				2
	生产小煤矿(老空)	点	1	1				1
钻探	地质钻探	m/	2090/7	2079.24/7	1539.44/3	134.1/1	1577.62/4	6446.48/18
	水文钻探	m/			358.35/1	287.26/1	470.57/1	
水文 地质 工程 地质 及环 境地 质	水文动态观测点	点					8	8
	简易水文地质观测	孔	7	7	4	1	1	5
	1:5千工程地质调	km ²	2	2				2
	1:5千环境地质调	km ²	2	2				2
	工程地质编录	孔	2	2				2
环境地 质	抽水试验	层			1	1	1	3



测井	常规物理测井	m/	1985/7	2027/7	1825/4	130/1	262/1	2013/5	6257/18
	钻孔筒易测温	孔	2	2					2
采样	煤芯煤样	件/	40/7	47/7	33	4		37	121
	常规瓦斯样	件	24	26	5			14	40
	瓦斯增测样	件/	16/2	19/2					19
	瓦斯压力测试	层	16	16					16
	筒易可选性样	件	8	8				1	9
	煤尘爆炸样	件/	12/2	16/2				6	22
	煤自然倾向样	件/	18/3	24/3				8	32
	岩石物理力学样	组/	12/2	16/2					26
	泥化试验样	件	24/2	16/2					2
	水样	件	2	2					2
	有益矿产样	件	2	2					2
	煤岩煤样	件	6/1	11/1					11

本区北东部毗邻贵州省六盘水市黑塘矿区化乐井田，该区编制有《贵州省六盘水市黑塘矿区化乐井田煤矿勘探地质报告》，本次收集利用了该井田 3 个钻孔（24-1、24-2、2201、2001 钻孔）及部分资料；北部毗邻贵州省水城县化乐锦源煤矿，该区编制有《贵州省水城县化乐锦源煤矿资源储量核实及勘探报告》，本次收集利用了该矿区 4 个钻孔（201、J201、101、102、302 钻孔）及部分资料；南部毗邻贵州省水城县化乐朝阳煤矿，该区编制有《贵州省水城县化乐朝阳煤矿资源储量核实及勘探报告》，本次收集利用了该矿区 1 个钻孔（102 钻孔）及部分资料。另收集利用《贵州省水城县化乐宏宇煤矿生产地质报告》中的 1 个钻孔及部分资料。

2、矿产资源储量估算及申报情况

（1）工业指标及资源量估算方法

区内 2、3⁻¹ 和 6⁻¹ 号煤层为瘦煤，5 号煤层为贫瘦煤，煤层平均倾角 8°。依据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）煤炭资源量估算确定的炼焦用煤工业指标：最低可采厚度 0.7m，最高灰分（Ad）40%，最高硫分（St,d）3%；7、10、29、30、31、32、33 号煤层为贫煤，依据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）煤炭资源量估算确定的工业指标：最低可采厚度 0.8m，最高灰分（Ad）40%，最高硫分（St,d）3%，最低发热量（Q_{net,d}）17.0MJ/kg。采用水平投影地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源储量估算。

（2）勘查工程间距的确定

矿区地质构造复杂程度中等，煤层稳定程度为较稳定型。本次核实探明的经济基础储量（111b）以 500m 基本工程线距圈定，控制的经

济基础储量 (122b) 以 1000m 基本工程线距圈定, 推断的内蕴经济资源量 (333) 以 2000m 基本工程线距圈定。在利用外围邻区勘查工程的基础上, 矿区勘查线距、孔距符合要求, 控制程度适当。

(3) 矿产资源储量申报情况

宏宇煤矿 (兼并重组) 矿区范围内评审申报煤炭总资源储量 (开采消耗+111b+122b+333) 2741 万吨, 其中: 开采消耗 146 万吨, 保有资源储量 (111b+122b+333) 2595 万吨。保有资源储量中: (111b) 814 万吨, (122b) 946 万吨, (333) 835 万吨。

(4) 先期开采地段论证情况

根据 2018 年 9 月贵州欣鼎盛矿山技术咨询服务有限责任公司编制的《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿 (预留) 先期开采方案说明》, 拟建生产规模 45 万吨/年, 矿井先期开采地段范围划定在上煤组 (即 2、3⁻¹、5、6⁻¹ 共 4 层可采煤层所在区域), 划分为一个水平 (水平标高为 +1260m), 整个先期开采地段划分为一个采区。其范围由 10 个拐点坐标圈定, 面积 1.4319km², 先期开采地段范围拐点坐标见表 8。

表 8 宏宇煤矿 (兼并重组) 先期开采地段范围拐点坐标表

序号	北京 54 坐标		西安 80 坐标		2000 国家大地坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	2931695.230	35520910.271	2931636.980	35520831.131	2931642.800	35520943.912
2	2931659.420	35521011.546	2931601.170	35520932.406	2931606.991	35521045.185
3	2931612.708	35521042.439	2931554.458	35520963.299	2931560.279	35521076.078
4	2931416.137	35520848.438	2931357.887	35520769.298	2931363.707	35520882.080
5	2931282.726	35520787.537	2931224.476	35520708.397	2931230.293	35520821.181
6	2931227.446	35520696.707	2931169.196	35520617.567	2931175.011	35520730.353
7	2931000.000	35520574.977	2930941.750	35520495.837	2930947.564	35520608.625
8	2930794.535	35520513.256	2930736.285	35520434.116	2930742.098	35520546.906
9	2930393.000	35521995.000	2930334.740	35521915.860	2930340.567	35522028.649
10	2931718.000	35521995.000	2931659.740	35521915.860	2931665.576	35522028.629
面积: 1.4319km ²						

三、储量报告评审情况

(一) 评审依据

1. 《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999);
2. 《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
3. 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

4. 《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》(国土资发[2007]40号);

5. 《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010);

6. 《矿区水文地质工程地质勘探规范》(GB12719-91);

7. 《煤炭地质勘查报告编写规范》(MT/T1044-2007);

8. 《固体矿产资源储量核实报告编写规定》(国土资发[2007]26号);

9. 《矿产资源储量规模划分标准》(国土资发[2000]133号);

10. 国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

(二) 评审方法

1. 评审方式: 会审

2. 野外工作验收情况

2018年10月12日贵州省煤田地质局组织专家对该项目进行野外验收, 验收结论: 原始资料齐全, 完成了设计工作量, 同意通过野外验收, 转入室内报告编制阶段。

3. 报告提交单位和编制单位对提交送审的全部资料作了承诺, 保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观, 无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

(三) 资源储量基准日: 2018年12月30日。

(四) 主要评审意见

1. 主要成绩

(1) 详细查明了区内11层可采煤层层位及厚度、结构及变化情况, 确定了可采煤层的连续性, 控制了先期开采地段各可采煤层的可采范围, 煤层对比可靠。评价了各可采煤层的稳定程度类型, 结论合理。

(2) 详细查明了本区边界断层及先期开采地段内落差大于30m的断层, 控制了煤层底板等高线。评价了矿区构造复杂程度中等类型, 结论合理。

(3) 详细查明了可采煤层的煤类和主要煤质特征, 评价了煤的工

艺性能和煤的工业用途。

(4)详细查明了矿区的水文地质条件,分析了矿井充水因素,预算了先期开采地段未来矿井的涌水量,评价本矿为裂隙充水矿床,水文地质条件复杂程度为中等,水文地质类型属二类二型;评价了可采煤层顶、底板岩层的工程地质特征,工程地质条件复杂程度中等。对环境现状进行了调查,环境地质条件中等。评述了开采后水文地质、工程地质、环境地质条件的可能变化。

(5)详细查明了其它开采技术条件,煤层存在煤与瓦斯突出危险性;煤尘有爆炸性;3⁻¹、5、10、31、33号煤层自燃倾向性等级为Ⅱ~Ⅲ级,即自燃-不自燃煤层,其余各煤层自燃倾向性等级均为Ⅱ级,即自燃煤层;地温正常,无高温热害区。

(6)根据构造复杂程度中等和煤层较稳定,以探明的线距500m、控制的线距1000m、推断的线距2000m完成本次勘查工作。勘查类型及基本工程线距的确定、勘查核实手段的选择符合规范要求。

(7)根据现行规范一般工业指标,采用地质块段法,按现行煤矿勘查规范有关要求,估算了矿区内保有资源储量,核对了开采消耗量,资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段资源储量比例达到了规范对中型矿井(45万吨/年)勘探阶段的要求。

(8)报告文字章节、附图、附表齐全,内容、格式总体符合要求,较好地反映了本次核实及勘探工作的全部地质成果。

2. 存在问题与建议

(1)本次工作施工钻孔质量未作启封检查,如钻孔封闭不良时,可能成为导水通道。矿山设计开采时应给予重视。

(2)含煤地层浅部老窑较多,且开采历史悠久,多数老窑已垮塌、封闭,难以测量、调查;矿井在开采时,应预防老窑积水、积气及地下水突入的透水事故,生产中必须做到“预测预报,有疑必探,先探后掘,边采边掘”,防范突水事故。

(3)区内存在陡崖,引起崩塌、滑坡的可能性大,未来矿山开采,

应加强地面环境观察、监测。预防滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，同时应加强环境保护工作。



四、资源储量变化情况

(1) 与最近一次报告（缴纳采矿权价款报告）对比

2007年9月贵州奇星资源勘查开发有限公司编制《贵州省水城县化乐宏宇煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2008]324号），估算宏宇煤矿矿区范围（面积：1.7634Km²，准采标高：+1500~+1000m）内煤炭总资源量（开采消耗+332+333+334？）2107万吨。矿区按该报告计算缴纳采矿权价款。

水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）矿区范围与最近一次报告矿区范围完全一致，本次核实及勘探估算宏宇煤矿（兼并重组）矿区范围（面积：1.7634Km²，准采标高：+1500~+1000m）内煤炭总资源储量（开采消耗+111b+122b+333）3240万吨，与最近一次报告总资源储量进行对比，总资源储量增加1133万吨，其中：贫煤增加1034万吨，瘦煤增加161万吨，贫瘦煤减少62万吨。

表9 本次核实与最近一次报告资源储量变化情况对比表 单位：万吨

类型	开采 消耗量	保有资源储量					合计	
		111b	122b	332	333	334?	消耗量	保有量
本次核实及勘探	146	783	950		1361		146	3094
最近一次报告	22	0	0	43	1298	744	22	2085
增减量	+124	+783	+950	-43	+63	-744	+124	+1009
小计	+124	+1009					+1133	

资源储量增加的主要原因：

①本次勘查新增钻孔以后，控制程度提升，算量煤层增加：最近一次报告算量煤层为6层（2、3⁻¹、5、6⁻¹、32、33），本次核实算量煤层为11层（2、3⁻¹、5、6⁻¹、7、10、29、30、31、32、33），新增7、10、29、30、31号煤层，煤炭资源储量增加1072万吨；②资源量估算参数不一致：本次核实2、3⁻¹、5、6⁻¹、32、33号煤层资源储量估算

面积分别为 1.24km²、1.28km²、1.32km²、1.40km²、1.73km²、1.00km²，最近一次报告煤层资源储量估算面积分别为 1.28km²、1.28km²、1.43km²、1.46km²、1.76km²、1.76km²，均大于本次算量面积，煤炭保有资源储量减少 63 万吨；③矿山近年来开采，开采消耗量增加 124 万吨。

煤层气资源量对比：

《贵州省水城县化乐宏宇煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2008]324号)未估算煤层气潜在资源量，本次核实及勘探估算煤层气潜在资源量 $1.67 \times 10^8 \text{m}^3$ ，为新增资源量。

(2) 评审通过的资源量与申报资源量对比

宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围内评审申报煤炭总资源储量(开采消耗+111b+122b+333)2741万吨，其中：开采消耗146万吨，保有资源储量(111b+122b+333)2595万吨。保有资源储量中：(111b)814万吨，(122b)946万吨，(333)835万吨。

本次核实评审通过宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围内评审申报煤炭总资源储量(开采消耗+111b+122b+333)3240万吨，其中：开采消耗146万吨，保有资源储量(111b+122b+333)3094万吨。保有资源储量中：(111b)783万吨，(122b)950万吨，(333)1361万吨。与申报量相比，煤炭总资源储量增加了499万吨。

增加原因为：报告评审后根据专家意见对算量煤层不合理的块段进行重新估算所致。

五、评审结论

贵州省煤田地质局地质勘察研究院修改后的《报告》符合核实及勘探报告工作要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，地质勘查工作程度达到勘探，专家组同意《报告》通过评审。

1. 截至2018年12月30日止，宏宇煤矿(兼并重组)矿区范围(面

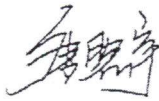
积: 1.7634Km², 准采标高: +1500 ~ +1000m) 内煤炭总资源储量 (开采消耗+111b+122b+333) 3240 万吨 (含高硫煤 1859 万吨), 其中: 开采消耗 146 万吨 (含高硫煤 32 万吨), 保有资源储量 (111b+122b+333) 3094 万吨 (含高硫煤 1827 万吨)。保有资源储量中: (111b) 783 万吨 (含高硫煤 409 万吨), (122b) 950 万吨 (含高硫煤 327 万吨), (333) 1361 万吨 (含高硫煤 1091 万吨)。保有资源储量按煤类统计: 贫煤 1778 万吨, 贫瘦煤 330 万吨, 瘦煤 986 万吨。

煤层气潜在资源量 $1.67 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

先期开采地段 (标高: +1500 ~ +1260m) 煤炭总资源储量 (开采消耗+111b+122b+333) 1462 万吨 (含高硫煤 265 万吨), 其中: 开采消耗 146 万吨 (含高硫煤 32 万吨), 保有资源储量 (111b+122b+333) 1316 万吨 (含高硫煤 233 万吨)。保有资源储量中: (111b) 465 万吨 (含高硫煤 91 万吨), (122b) 691 万吨 (含高硫煤 97 万吨), (333) 160 万吨 (含高硫煤 45 万吨)。(111b+122b) 占本段保有资源储量的 88%, (111b) 占本段保有资源储量的 35%, 资源储量比例达到规范对中型矿井 (45 万吨/年) 勘探阶段要求。

2. 本次核实及勘探报告与已计算缴纳采矿权价款的《贵州省水城县化乐乡宏宇煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2008]324号)相比, 煤炭总资源储量增加 1133 万吨, 其中: 贫煤增加 1034 万吨, 瘦煤增加 161 万吨, 贫瘦煤减少 62 万吨。

附:《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿 (兼并重组) 资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长: 
二〇一九年六月十三日

《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》

评审专家组名单

组成	姓名	单位	评审内容	技术职称	签名
组长	唐照宇	贵州省地质矿产勘查开发局 102地质大队	地质	高级工程师	唐照宇
成员	舒万柏	贵州省煤田地质局114队	煤层气	研究员	舒万柏
	陈华	贵州理工学院	地质(资源储量估算)	高级工程师	陈华
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文
	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	裴永炜



贵州省自然资源厅



黔自然资审批函〔2020〕143号

关于对《<贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》备案的函

贵州省国土资源勘测规划研究院

你单位于2019年12月19日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。现对审查意见予以备案。并将相关事项通知如下：

1、2020年1月20日经核实，贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿最新申请范围在一张图“贵州省保护地与矿权叠加模型”上进行叠加分析，水城县化乐宏宇煤矿与平寨水库集中式饮用水水源保护区（一张图属性显示为准保护区），在进行采矿权登记时，若保护区升级为一级、二级保护区，需剔除重叠面积。

2、在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及
审查意见一并送至六盘水市、水城县自然资源主管部门备查，
并主动接受监督管理。

附件：《<贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿
(变更)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)>审查意见》



抄送：六盘水市自然资源局，水城县自然资源局

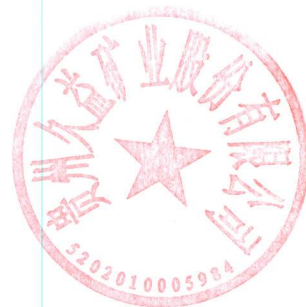
《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇
煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案
（三合一）》审查意见

黔国土规划院开发审字〔2020〕6号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇二〇年一月八日

评审专用章



送 审 单 位： 贵州久益矿业股份有限公司

编 制 单 位： 贵州欣鼎盛矿山技术咨询有限公司

负 责 人： 张 忠

编 制 人 员： 张忠 尹仁陶 李建欣 吴成波 陈刚

审查专家组组长： 唐 勇（采矿）

审查专家组成员： 金少荣（地质） 杨涛毅（环境）

陈 智（土地） 黎 勇（经济）

评审机构备案人： 夏 如

审 查 方 式： 专家会审

审 查 时 间： 2019 年 12 月 19 日

审 查 地 点： 贵州省国土资源勘测规划研究院

（贵州省贵阳市鹿冲关路 34 号）

关于《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿 矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》的审查意见

《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，申报单位为贵州久益矿业股份有限公司，申报单位提交的资料经贵州省国土资源勘测规划研究院收件复核，资料齐全、有效。为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省国土资源厅（黔国土资发[2017]13号）关于《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）》的通知要求，2019年12月24日，贵州省国土资源勘测规划研究院组织有采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家及相关人员组成专家组，在贵州省国土资源勘测规划研究院会议室召开评审会，对《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了审查。具有省级评审机构资质的贵州省国土资源勘测规划研究院审查受理符合（黔国土资发[2017]13号）文件规定的业务范围。

《方案》编制单位为贵州欣鼎盛矿山技术咨询服务有限责任公司，审查意见提出后，编制单位按照专家组及相关人员提出的意见进行了补充和修改，经专家组各位专家复核合格同意《方案》通过后，形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

1. 采矿权基本情况

贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿2019年1月18日取得贵州省自然资源厅换发的采矿许可证，有效期限2018年12月至2019年12月，矿区面积1.7634平方公里，生产规模30万吨/年。根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局文件（黔煤兼并重组办[2014]17号）《关于对贵州久益矿业股份有限公司主体企业兼并重组实施方案的批复》，贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿为兼并重组后保留煤矿，生产规模由30万吨/年变更为45万吨/年。矿产资源绿色开

发利用（三合一）方案设计的矿区面积、矿区范围拐点坐标和开采深度以贵州省自然资源厅2019年1月18日换发的采矿许可证为准。矿区范围由4个拐点圈定，矿区面积1.7634平方公里，开采深度由1500米至1000米标高。

2. 《方案》编制目的

贵州欣鼎盛矿山技术咨询服务有限责任公司受贵州久益矿业股份有限公司委托，编制了《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》，其目的为了办理矿井采矿权延续和生产规模变更准备必要的资料。

二、矿山地质环境保护与恢复治理

1. 矿山地质环境评估范围

矿山开采地质环境影响评估范围原则上矿区范围、地面工程用地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境问题分布范围及其可能危害的受灾体或潜在受灾体分布范围等综合确定评估区范围。根据圈定的范围情况，确定评估区面积约380hm²。


2. 矿山地质环境评估级别的确定

根据项目评估区的重要程度划分，确定该评估区为重要区，矿山生产建设规模为45万吨/年，属于中型煤矿，矿山地质环境条件复杂程度为复杂类型，按《规范》中“矿山地质环境影响评估分级”，确定评估级别为一级评估。

3. 矿山地质环境现状评估

通过对评估区地质环境现状的调查与走访，评估区内现状地质灾害发育，水文地质条件复杂程度中等、工程地质条件复杂程度中等、地质构造条件复杂程度中等、现状地质环境条件复杂程度复杂、采空情况复杂程度中等、地形地貌条件复杂程度复杂；人为采矿活动强烈。根据《规范》附录C.1（井工开采矿山地质环境条件复杂程度分级表），评估区地质环境条件复杂。

评估区内现状地质灾害发育，区内发育有现状地质灾害点8处（滑坡



1处,崩塌7处);区内含水层影响或破坏现状影响地质环境程度属较严重;现状条件下矿山开采对评估区地形地貌景观破坏影响较严重;现状条件下矿山开采对评估区水土环境污染影响较轻。

根据现状评估结果及相关规范,将评估区总体划为1个地质环境影响严重区,面积 21.96hm^2 、1个地质环境影响较严重区,面积为 130.54hm^2 和1个地质环境影响较轻区面积 227.50hm^2 。

4. 矿山地质环境预测评估

根据矿区地质环境现状,对矿区工程建设及井下采矿活动引发地质灾害的可能性及危害程度进行预测评估。

根据预测评估结果及相关规范,将评估区总体划分为1个矿山地质环境影响严重区(3个亚区),面积为 275.0799hm^2 、1个矿山地质环境影响较严重区(1个亚区),面积为 57.42hm^2 、1块较轻区,面积为 53.2499hm^2 。

5. 矿山地质环境治理修复分区

根据矿山地质环境现状评估、预测评估和综合评估结果,按照规范进行分区,将宏宇煤矿矿山地质环境修复开采影响区域划分为1块重点防治区(3个亚区)、1块次重点防治区(1个亚区)和1块一般防治区,分区面积与矿山地质环境影响分区对应。


6. 矿山地质环境治理工程修复目标任务

建立矿山地质环境保护与土地复垦管理机制,对可能引发或加剧的地质灾害进行监测及恢复治理,破坏土地植被及时进行恢复等。矿山开采结束后,规划对矿山地质灾害隐患进行治理。

7. 矿山地质环境治理修复工程主要技术措施

(1) 矿山地质环境保护措施:划定工业场地禁采区;较大村寨和人口较集中村寨留设村寨维护带,进行监测预防,并预留搬迁资金及设置地质环境监测点。

(2) 矿山地质灾害防治措施:(1) 崩塌治理措施:主要为清除危岩体、于崩塌体下方修建落石槽、挂网、清理堆积体及修建截水沟。同时布



置监测点；(2) 滑坡治理措施：削方减重，修建截排水沟；对滑坡进行削坡减荷、锚固、抗滑桩、支挡、排水、截水加固；(3) 泥石流：物源区清方，修建截水沟，同时清理现有泥石流堆积体；(4) 地裂缝：主要采取土方回填措施。

(3) 含水层保护措施：矿井开采期间，采取保护性开采措施，科学合理地按照开采计划和采矿方案，规范采煤活动。科学处置地下采空区，适时采用回填、填充和支撑方法。对矿井疏干区域村寨用水进行供水措施。

(4) 地形地貌景观预防措施：现状地质灾害治理完成后采取植被恢复措施；之后边开采边治理的防治措施，发现问题及时治理。

(5) 水土环境污染预防措施：提高矿山废水综合利用率，减少有毒有害废水排放，防止水土环境污染；采取污染源阻断隔离工程，防止固体废物淋滤液污染地表水、地下水和土壤；采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水串层污染。

(6) 矿山地质环境监测措施：通过监测，掌握矿山地质环境问题的动态变化与发展趋势，为决策部门随时提供防治处理的决策依据。对矿区地质灾害、水质等进行长期监测。

8. 矿山地质环境治理修复工程总体工作部署

根据矿山地质环境治理工程设计等，在对矿山地质环境保护与恢复治理分区的基础上，本方案恢复治理工作部署分阶段进行，划分为三个阶段实施计划即：近期计划（2019年至2024年）、中期阶段（2024年至2039年）、远期阶段（2039年至2042年）。

年度安排：为保证尽快及时对产生的地质环境问题进行治疗修复，对5年（2019年12月至2024年11月）矿山地质环境治理修复工作进行安排。详见如下：

2019年12月至2020年11月：进行现状地质灾害（H1、B1—B7）治理工作。

2020年12月至2021年11月：完成工业场地及场内公路沿线植被绿化。

2021年12月至2022年11月：首采区的开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的散居住户以及遭受水均衡、水环境影响范围泉点、旱地及含水层等进行防治。

2022年12月至2024年11月：首采区的开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的散居住户以及遭受水均衡、水环境影响范围溪沟、旱地及含水层等进行防治。对开采后形成的采空区回填、废弃巷道及时封堵，使地下水位逐渐恢复。

9. 矿山地质环境保护与修复治理工程静态总投资为4998.27万元。考虑矿山服务年限较长和物价上涨因素，测算出本项目矿山地质环境保护与修复治理工程动态总投资为8241.26万元。工程费用估算符合定额要求，测算过程及结果合理准确。

评审认为：《方案》评估范围的确定总体合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；其调查资料较完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理、工程费用估算恰当。

三、土地复垦

1. 矿区土地利用现状

矿区土地面积为176.34hm²。包括水田8.56497hm²；旱地117.3638hm²；其它园地0.7020hm²；有林地1.3376hm²；灌木林地14.8776hm²；其他草地10.9871hm²；河流水面4.5232hm²；村庄13.9267hm²；采矿用地2.7632hm²。

按土地权属分：六盘水市水城县化乐镇五星村167.9617hm²、六盘水市水城县化乐镇化启村7.3393hm²、六枝特区牛场乡黄平村1.0390 hm²。

宏宇煤矿矿区面积176.34hm²。矿区土地权属为六盘水市水城县化乐镇五星村、化启村和六枝特区牛场乡黄平村集体土地。项目区土地权属清楚。地面设施占地总面积7.1199hm²，所占用土地权属属于六盘水市水城县化乐镇五星村，为划拨、出让及临时用地。

2. 矿山采矿活动损毁土地预测

矿区损毁土地面积 213.8069hm^2 。已损毁土地主要为工业场地及原宏宇工业场地，面积为 6.8299hm^2 ；拟损毁土地主要为拟建风井场地、表土堆放场，面积为 0.29hm^2 ；预测损毁土地主要为预测塌陷区，面积为 206.687hm^2 。

根据水城县自然资源局《关于贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿断面工业广场不占用基本农田的说明》，矿山工业场地等工业设施未占用基本农田。

3. 土地复垦适宜性评价

根据水、土资源评价分析及配置，选择对土地利用影响明显而又相对稳定的因子建立了耕地复垦方向（地表坡度、预期土壤层厚度、灌溉条件、区位条件等因子）、草地及林地复垦方向（坡度、预期土壤层厚度等因子）等不同复垦方向的土地适宜性评价体系，使用综合指数法评价方法对项目区损毁土地适宜性进行了评价，评价结果为：复垦土地总面积 213.8069hm^2 ，其中复垦水田 12.1307hm^2 ，复垦旱地 118.6109hm^2 ，复垦有林地 77.1499hm^2 ，复垦农村道路 0.2169hm^2 ，复垦河流水面 5.6985hm^2 。

项目损毁土地面积 213.8069hm^2 ，土地复垦面积 213.8069hm^2 ，土地复垦率100%。

4. 水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向，测算了矿区土壤总资源量，方案设计对资源量进行优化配置，土地复垦时拆除场地内所有建筑设施，对场地硬化物进行清除，废渣清理，废渣清理完成后，对场地进行深翻。可以满足复垦之需求。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，测算出矿区农业生产用水需求量及供给量；此外对水源补充进行了分析和测算，以保障伏旱期耕地的水源保障，拟建109座 60m^3 蓄水池及其配套设施；测算过程合理，测算结果准确，可以满足复垦需要。



5. 土地复垦工程措施。

根据土地复垦适宜评价结果、水土资源平衡分析、土地复垦标准、预防及控制措施，对土地复垦进行了工程设计，方案拟定了土地平整工程设计、灌溉与排水工程设计、田间道路工程设计、其它工程设计、塌陷区土地整治工程设计等工程设计及措施。预防控制措施合理有效，工程设计有针对性，能够完成既定目标。

6. 根据工程设计及工程量统计，项目土地复垦总静态总投资为1226.98万元。考虑矿山服务年限较长和物价上涨因素，测算出本项目土地复垦动态总投资为2706.30万元。工程费用估算符合定额要求，测算过程及结果合理准确。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例》（国务院令第592号）、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，评价结果可信，提出的复垦工程设计和预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

四、开采储量的确定

1. 《方案》所依据的《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》由贵州省煤田地质局地质勘察研究院于2018年11月提交，经贵州省国土资源勘测规划研究院组织专家评审，贵州省自然资源厅以（黔自然资储备字[2019]89号）文备案。贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿资源量基准日：2018年12月30日。评审备案的煤炭（准采标高+1500—+1000m）保有资源储量（111b+122b+333）3094万吨（其中硫分大于3%的1827万吨）。其中，（111b）783万吨（其中硫分大于3%的409万吨）；（122b）950万吨（其中硫分大于3%的327万吨）；（333）1361万吨（其中硫分大于3%的1091万吨）。

煤层气潜在资源量1.67亿立方米。


2. 根据该矿的资源储量核实及勘探报告评审意见, 先期开采地段(标高: +1500—+1260m) 保有资源储量(111b+122b+333) 1316万吨。其中, (111b) 465万吨; (122b) 691万吨; (333) 160万吨。探明的和控制的资源储量(111b) + (122b) 占本段保有资源储量的88%, (111b) 占本段保有资源储量的35%。资源储量比例达到规范对建设中型矿井(45万吨/年) 勘探阶段的要求, 地质勘查工作程度达到勘探, 满足45万吨/年中型矿井《矿产资源绿色开发利用(三合一) 方案》的编制要求。

3. 根据矿区地质勘查工作程度、煤层开采技术条件和煤层赋存等情况, 资源开发利用方案设计(333) 资源可信度系数取0.8, 计算矿井工业资源储量2821.8万吨。设计永久煤柱损失982.3万吨, 计算矿井设计资源储量1839.5万吨。设计矿井工业场地和主要井巷煤柱损失217.7万吨, 矿井采区开采动用资源储量1921.8万吨。其中, 薄煤层419.9万吨, 中厚煤层1201.9万吨。计算矿井开采损失量263.3万吨, 矿井采区采出煤量(可采储量) 1358.5万吨, 其中, 薄煤层366.8万吨, 中厚煤层991.7万吨。计算薄煤层采区回采率为87%, 中厚煤层采区回采率为82%, 矿区内无厚煤层。计算的采区回采率指标符合国土资源部公告(2012年第23号)《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》的要求。

评审认为, 经评审备案的贵州省煤田地质局地质勘察研究院编制的《贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿资源/储量核实及勘探报告》, 资源储量类型的确定合理, 设计利用资源储量、可采储量的计算确定符合相关要求。

五、设计建设规模及计算服务年限

根据(黔煤兼并重组办[2014]17号)文件精神, 矿产资源绿色开发利用方案按45万吨/年生产规模进行编制。设计矿井可采储量1358.5万吨, 设计储量备用系数取1.4, 计算矿井服务年限21年。计算的矿井服务年限满足煤炭工业矿井设计规范关于中型改建矿井服务年限不宜低于20年的要求, 矿井占有资源储量与设计生产规模相适应。



六、开采方案及选矿方案

1. 根据矿体赋存条件、地形地质条件等情况，设计推荐采用地下开采方式，斜井开拓方案。矿井划分为上下二个煤组二个水平三个采区开采，煤层开采顺序由上至下。采用走向长壁后退式采煤法，综合机械化采煤工艺。采煤工艺属于（国土资发[2014]176号文）中高效采煤技术范围，采煤工艺符合要求。评审认为，设计的开拓方案、煤组、水平和采区划分、煤层开采顺序以及采煤方法合理可行。

2. 设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿井拐点坐标和开采深度圈定的矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第241号）第三十二条的规定。

3. 根据设计资料，贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿与水城县东升煤矿、锦源煤矿相邻，矿井与矿井之间的最小距离为18米，设计矿井留20米边界煤柱，矿井与周边相邻矿井有足够的安全距离。

4. 根据水城县人民政府《关于对贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿与禁采禁建区不重叠的情况说明》，矿区范围不在自然保护区、水库淹没区和禁采禁建区范围内，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条的规定。

5. 贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿自建有选煤厂，矿井生产的原煤全部经选煤厂洗选降灰降硫后销售，该洗选厂采用数控跳汰分选技术选煤，选煤工艺不属于（国土资发[2014]176号）文中限制或淘汰的技术范围，选煤工艺符合要求。

七、产品方案

贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿自建有选煤厂，矿井生产的原煤全部经选煤厂洗选降灰降硫后销售，产品方案可行，符合煤炭行业当前就地转化和深加工的要求。

八、根据（黔煤兼并重组办[2014]17号）文件，矿井为兼并重组后保留煤矿，符合贵州省矿产资源总体规划。

《方案》编制的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等基本可行，评审认为符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

九、矿井设计“三率”指标

1. 设计计算矿井采区开采动用资源储量1921.8万吨，计算矿井采区采出煤量1358.5万吨，计算薄煤层采区回采率为87%，中厚煤层采区回采率为82%，矿区无厚煤层。

2. 矿井生产的原煤全部经洗选降灰降硫后销售。矿井年度生产的原煤为45万吨，年度入选的原煤45万吨，原煤入选率为100%。

3. 根据矿井与水城县天泰工贸有限公司签订的矸石购销合同，矿井生产运出井的煤矸石全部用于该公司作为砖厂原料。计算年度运出井的煤矸石量约4.4万吨，年度利用的煤矸石量约4.4万吨，计算煤矸石妥善处置率为100%。

4. 设计矿井废水经处理后用于矿井井上下生产用水，估算年度产生的矿井废水量约38万 m^3 ，年度利用的矿井废水量约35万 m^3 ，计算矿井废水的重复利用率为90%。

5. 设计开采过程中抽采的瓦斯（煤层气）主要用于瓦斯发电，计算年度开采动用的煤层气资源量约527万 m^3 ，年度利用煤层气量约287万 m^3 ，共伴生矿产煤层气的综合利用率为54%。

设计计算的矿井“三率”指标符合国土资源部公告（2012年第23号）《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》的要求。

十、技术经济指标

设计对技术经济进行了分析和评价，贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿为30万t/a的生产矿井，本次设计由30万吨/年变更为45万吨/年，设计新增投资12067.26万元，设计通过成本、销售收入及主要

财务评价，得出该项目所得税后净现金流量现值为33608.87万元，净现金流量现值大于零，矿井建设经济可行。



十一、存在问题及建议：

煤矿生产建设存在不同程度的水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，特别是在防治水害、防治瓦斯和防治煤与瓦斯突出方面要严格按照安全规程要求执行。矿井生产要贯彻执行《矿山安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保矿井安全生产。

综上所述：贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿矿产资源绿色开发利用（三合一）方案编写内容符合一般煤矿矿产资源绿色开发利用（三合一）方案编写内容要求。设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿山拐点坐标和开采深度圈定的范围内，矿区范围与周边矿井有足够的安全距离，设计矿井开采范围不在生态保护区、水库淹没区、禁采禁建区及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，设计生产规模、计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了矿产资源节约、集约利用，资源有保障，经济可行，专家组同意通过。

附：专家组名单

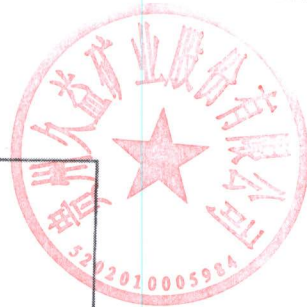
专家组组长：张勇

2020年1月7日

贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）

评审专家组名单

组成	姓名	单位	专业	技术职称	签名
首席	唐勇	林东矿务局	采矿	高级工程师	唐勇
成员	金少荣	贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院	地质	高级工程师	金少荣
	杨涛毅	贵州省地质矿产开发局地质环境工程处	环境	研究员	杨涛毅
	陈智	贵州省地质矿产勘查开发局测绘院	土地	研究员	陈智
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇



中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: C5200002010121120083166

采矿权人: 贵州久益矿业股份有限公司
地址: 贵州省六盘水市钟山区凤凰大道泰华大厦
矿山名称: 贵州久益矿业股份有限公司水城县化乐宏宇煤矿
经济类型: 股份有限公司

开采矿种: 煤

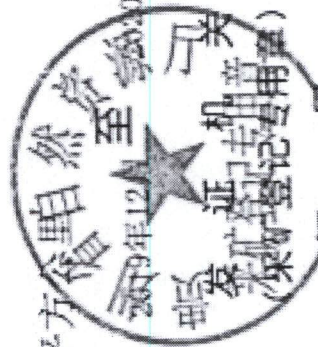
开采方式: 地下开采

生产规模: 30 万吨/年

矿区面积: 1.7634 平方千米

有效期限: 壹年

自 2019年12月1日至2020年12月



2019 年 12 月 17 日

矿区范围拐点坐标:

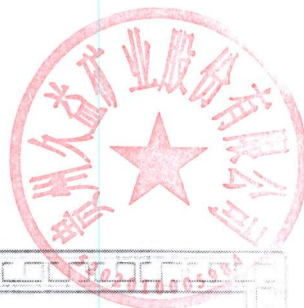
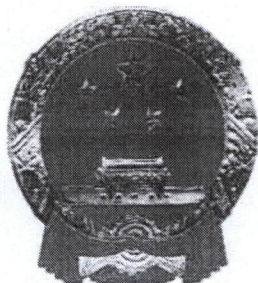
点号 X坐标 Y坐标

1 2930779.560 35520408.649
2 2931631.562 35520408.645
3 2931665.576 35522028.629
4 2930340.567 35522028.649

原采矿许可证有效期2018年12月至2019年12月。

开采深度:

由1500.0米至1000.0米标高 共有4个拐点圈定



营业执照

统一社会信用代码 91520000577126476X

名 称	贵州久益矿业股份有限公司
类 型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)
住 所	贵州省六盘水市钟山区凤凰大道泰华大厦
法 定 代 表 人	吴洪昌
注 册 资 本	捌仟捌佰万元整
成 立 日 期	2011年07月07日
营 业 期 限	2011年07月07日至长期
经 营 范 围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(煤矿整合资产重组、兼并、收购;煤矿整合事务管理;矿业投资、开发;煤业投资、开发;矿产品、矿山机械设备、焦炭的批零兼营;煤炭的开采及销售(仅供分支机构经营);煤炭的洗选。)



登记机关

2014 年 12 月 01 日